

Pulp and Paper Equipment

CA1
IST 1
- 1991
P76

3 1761 11765052 3



Government
Publications

I
N
D
U
S
T
R
Y

P
R
O
F
I
L
E



Industry, Science and
Technology Canada

Industrie, Sciences et
Technologie Canada

Business Service Centres / International Trade Centres

Industry, Science and Technology Canada (ISTC) and External Affairs and International Trade Canada (EAITC) have established information centres in regional offices across the country to provide clients with a gateway into the complete range of ISTC and EAITC services, information products, programs and expertise in industry and trade matters. For additional information, contact one of the offices listed below:

Newfoundland

Atlantic Place
Suite 504, 215 Water Street
P.O. Box 8950
ST. JOHN'S, Newfoundland
A1B 3R9
Tel.: (709) 772-ISTC
Fax: (709) 772-5093

Prince Edward Island

Confederation Court Mall
National Bank Tower
Suite 400, 134 Kent Street
P.O. Box 1115
CHARLOTTETOWN
Prince Edward Island
C1A 7M8
Tel.: (902) 566-7400
Fax: (902) 566-7450

Nova Scotia

Central Guaranty Trust Tower
5th Floor, 1801 Hollis Street
P.O. Box 940, Station M
HALIFAX, Nova Scotia
B3J 2V9
Tel.: (902) 426-ISTC
Fax: (902) 426-2624

New Brunswick

Assumption Place
12th Floor, 770 Main Street
P.O. Box 1210
MONCTON, New Brunswick
E1C 8P9
Tel.: (506) 857-ISTC
Fax: (506) 851-2384

Quebec

Suite 3800
800 Tour de la Place Victoria
P.O. Box 247
MONTREAL, Quebec
H4Z 1E8
Tel.: (514) 283-8185
1-800-361-5367
Fax: (514) 283-3302

Ontario

Dominion Public Building
4th Floor, 1 Front Street West
TORONTO, Ontario
M5J 1A4
Tel.: (416) 973-ISTC
Fax: (416) 973-8714

Manitoba

Newport Centre
8th Floor, 330 Portage Avenue
P.O. Box 981
WINNIPEG, Manitoba
R3C 2V2
Tel.: (204) 983-ISTC
Fax: (204) 983-2187

Saskatchewan

S.J. Cohen Building
Suite 401, 119 - 4th Avenue South
SASKATOON, Saskatchewan
S7K 5X2
Tel.: (306) 975-4400
Fax: (306) 975-5334

Alberta

Canada Place
Suite 540, 9700 Jasper Avenue
EDMONTON, Alberta
T5J 4C3
Tel.: (403) 495-ISTC
Fax: (403) 495-4507

Suite 1100, 510 - 5th Street S.W.
CALGARY, Alberta
T2P 3S2
Tel.: (403) 292-4575
Fax: (403) 292-4578

British Columbia

Scotia Tower
Suite 900, 650 West Georgia Street
P.O. Box 11610
VANCOUVER, British Columbia
V6B 5H8
Tel.: (604) 666-0266
Fax: (604) 666-0277

Yukon

Suite 210, 300 Main Street
WHITEHORSE, Yukon
Y1A 2B5
Tel.: (403) 667-3921
Fax: (403) 668-5003

Northwest Territories

Precambrian Building
10th Floor
P.O. Bag 6100
YELLOWKNIFE
Northwest Territories
X1A 2R3
Tel.: (403) 920-8568
Fax: (403) 873-6228

ISTC Headquarters

C.D. Howe Building
1st Floor, East Tower
235 Queen Street
OTTAWA, Ontario
K1A 0H5
Tel.: (613) 952-ISTC
Fax: (613) 957-7942

EAITC Headquarters

InfoExport
Lester B. Pearson Building
125 Sussex Drive
OTTAWA, Ontario
K1A 0G2
Tel.: (613) 993-6435
1-800-267-8376
Fax: (613) 996-9709

Publication Inquiries

For individual copies of ISTC or EAITC publications, contact your nearest Business Service Centre or International Trade Centre. For more than one copy, please contact:

For Industry Profiles:

Communications Branch
Industry, Science and Technology
Canada
Room 704D, 235 Queen Street
OTTAWA, Ontario
K1A 0H5
Tel.: (613) 954-4500
Fax: (613) 954-4499

For other ISTC publications:

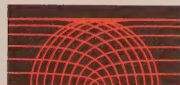
Communications Branch
Industry, Science and Technology
Canada
Room 216E, 235 Queen Street
OTTAWA, Ontario
K1A 0H5
Tel.: (613) 954-5716
Fax: (613) 952-9620

For EAITC publications:

InfoExport
Lester B. Pearson Building
125 Sussex Drive
OTTAWA, Ontario
K1A 0G2
Tel.: (613) 993-6435
1-800-267-8376
Fax: (613) 996-9709

Canada

CAI
IST
-1991
P76



I N D U S T R Y P R O F I L E S

1990-1991

PULP AND PAPER EQUIPMENT

FOREWORD

In a rapidly changing global trade environment, the international competitiveness of Canadian industry is the key to growth and prosperity. Promoting improved performance by Canadian firms in the global marketplace is a central element of the mandates of Industry, Science and Technology Canada and International Trade Canada. This Industry Profile is one of a series of papers in which Industry, Science and Technology Canada assesses, in a summary form, the current competitiveness of Canada's industrial sectors, taking into account technological, human resource and other critical factors. Industry, Science and Technology Canada and International Trade Canada assess the most recent changes in access to markets, including the implications of the Canada-U.S. Free Trade Agreement. Industry participants were consulted in the preparation of the profiles.

Ensuring that Canada remains prosperous over the next decade and into the next century is a challenge that affects us all. These profiles are intended to be informative and to serve as a basis for discussion of industrial prospects, strategic directions and the need for new approaches. This 1990-1991 series represents an updating and revision of the series published in 1988-1989. The Government will continue to update the series on a regular basis.

Michael H. Wilson
Minister of Industry, Science and Technology
and Minister for International Trade

Introduction

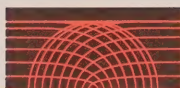
The forest products sector is a major component of the Canadian economy. In 1991, the Canadian forest products sector had shipments totalling \$32.5 billion in current dollars excluding \$2.3 billion shipped from lumber companies to pulp and paper manufacturers and market pulp shipped to the Canadian paper manufacturers. Exports were \$20 billion, of which 65 percent went to the United States. While the total annual shipments are exceeded by the transportation (automobile) industry and the food industry, the forest products sector is the greatest net contributor to Canada's trade balance at \$17 billion.

The forest products sector is of crucial economic importance to all regions of the country and is most prominent in British Columbia where it accounts for 45 percent of manufacturing shipments. Single-industry communities across

the country depend on it for their economic well-being. It provides direct employment for almost 250 000 people, including over 40 000 people in logging activities.

The forest products sector is composed of two major industry groups: paper and allied products industries, and (solid) wood industries. The paper and allied products industries account for approximately 62.2 percent of the value of total shipments and employ approximately 130 000 people inclusive of those in related logging operations. This group is made up of two distinct segments: firms producing pulp and paper (market pulp, newsprint, fine papers, paperboard and tissue) and those making converted or value-added paper products (packaging, business forms, stationery and other consumer paper products).

Wood industries account for 37.8 percent of the value of total shipments and employ approximately 120 000 people



inclusive of those in related operations. This group consists of two segments: firms making commodity products (lumber, plywood, shakes and shingles, veneer, particleboard, medium-density fibreboard and oriented strandboard (OSB)/wafer-board), and those manufacturing value-added wood products (manufactured housing, doors, windows, kitchen cabinets, hardwood flooring, pallets and millwork).

A related industry profile dealing with *Forestry Equipment* as well as the following lumber and allied lumber products industries are available:

- Lumber
- Value-Added Wood Products
- Wood-Based Panel Products
- Wood Shakes and Shingles

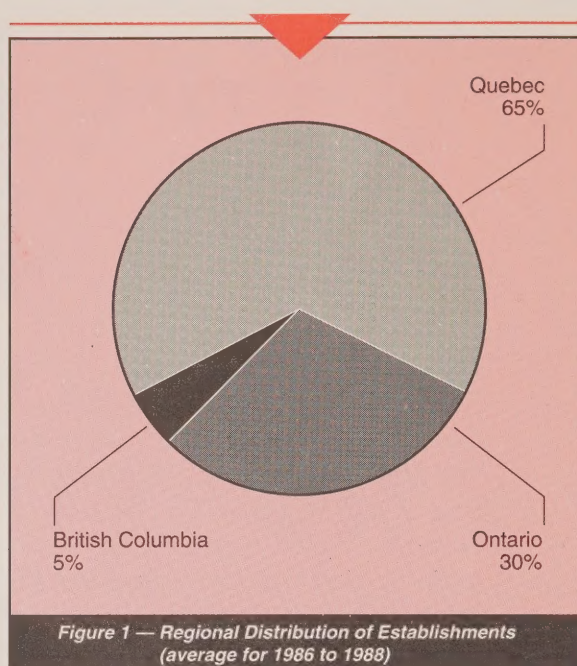
Structure and Performance

Structure

The pulp and paper equipment industry comprises manufacturers whose primary product is machinery used by pulp processing and papermaking companies. Pulp processing equipment is used to convert whole logs to chips and chips to pulp either by a chemical process, a mechanical process, or a combination of the two. Papermaking equipment is used in the production of various grades of paper stock — kraft papers, newsprint, tissue and linerboard.¹

In 1990, the industry consisted of approximately 50 establishments employing some 4 000 people. The industry is made up of companies of various sizes, with annual shipments ranging from \$1 million to \$80 million. The largest companies employ up to 350 people. Most establishments are located in the urban centres of Quebec (65 percent), Ontario (30 percent) and British Columbia (5 percent), where materials and skilled labour are concentrated (Figure 1).

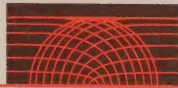
In 1990, industry shipments totalled \$438 million, of which \$189 million (43 percent) were exported. Imports for the same year were \$521 million, 68 percent of the Canadian market of \$770 million. Pulp and paper equipment represents about a fifth of pulp and paper industry investment in machinery and equipment for 1990. The industry used the remaining investment to buy machinery and equipment from more general suppliers for items ranging from environmental equipment to office equipment.



The industry can be categorized into two groups — Canadian-owned companies that develop their own technology, and foreign-owned subsidiaries that primarily use technology developed by parent companies. The latter group has a dominant supply position and employs the majority of the work force in the Canadian pulp and paper equipment industry. Out of the entire industry, half of the companies dedicate all of their production capacity to the manufacture of specialized equipment either for pulp and chip processing or for papermaking. This half of the companies account for 80 percent of industry shipments. The remaining companies produce equipment that is used by a variety of industry sectors in addition to pulp and paper equipment.

There are three principal suppliers in the world of wide, high-speed papermaking machines, two of which have operations in Eastern Canada to serve the Canadian market. While such components as press rollers, shells, dryer cylinders and calender stack rolls (chilled iron type) are still imported, the Canadian facilities are geared to finish and assemble these components as well as to produce the complete paper machines. The third company supplies new paper machines manufactured in Brazil and does major rebuilding to upgrade existing machinery in Canada. This company recently acquired

¹Machinery used to convert paper reels and sheets into products such as cartons, bags, boxes or envelopes is not included in this profile. Because machinery of this type is largely imported, its inclusion would distort the performance of the included industries.



a manufacturing facility in Western Canada that, in addition to its own product line, also manufactures spare and small parts and functions as a service centre.

Some of the major pulp and paper equipment companies have extensive process and machinery capabilities and supply complete systems to both the domestic and foreign markets. The remainder are companies that manufacture specific products such as boilers, liquid-solid separators, pumps and controls. Although these products are closely associated with the pulp and paper equipment industry, they also have applications in a variety of other industries.

The Canadian industry's strongest manufacturing capability lies in equipment used in the production of high-yield chemi-thermomechanical pulp (CTMP). For this purpose, several manufacturers supply a wide range of machinery, from complete systems for pulp processing to specific equipment for chip impregnation, refining, pulp screening, bleaching, thickening and effluent recycling. Canadian pulp and paper equipment companies also manufacture equipment used in the production of chemical pulp, such as digesters; pulp washing, bleaching, thickening and screening machinery; and chemical recovery boilers. Canadian paper machine manufacturers have found niche markets in certain aspects of papermaking, such as the manufacture of pulp drying machines, the conversion of single-wire (fourdrinier) machines to twin-wire arrangements and the rebuilding of older, smaller machines to convert from newsprint to uncoated mechanical printing paper (UMPP).

Performance

Most foreign-owned subsidiaries of pulp and paper equipment firms were established in Canada in the 1950s and 1960s, during a period of major capital investment in the Canadian pulp and paper industry. Foreign ownership in the pulp and paper equipment industry increased during the 1980s, largely because of a general trend towards globalization. Additionally, several Canadian-owned manufacturers that had developed specialty equipment were taken over by major international firms, particularly those from Finland. The Canadian pulp and paper equipment industry is now dominated by multinational corporations with operations in a number of countries. Accordingly, the performance of the Canadian industry is best presented in the context of global trends, particularly as they affect the North American market.

In the mid-1970s, due to increased world competition and relatively low profits, the Canadian pulp and paper industry began to move away from its traditional products and started to produce more specialty grades of paper. These developments involved major capital investments to expand capacities, upgrade equipment and convert facilities. These

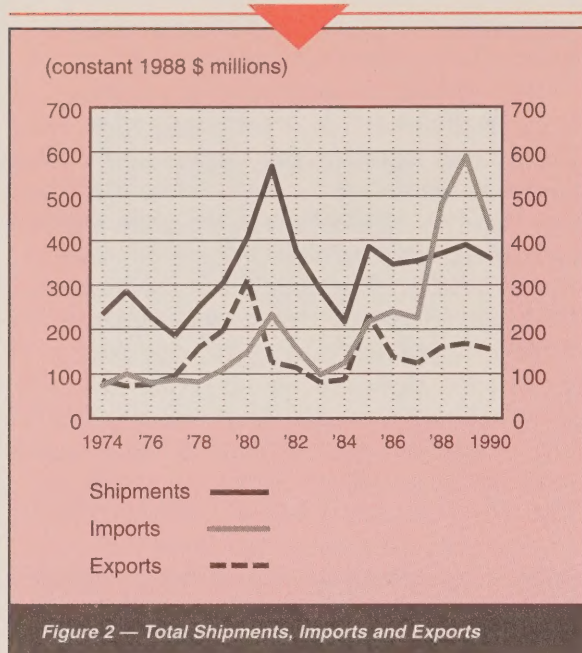
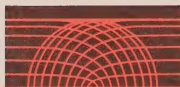
investments continued as a result of increased demand in the United States, particularly for specialty papers.

The 1980s was a period of considerable adjustment for the pulp and paper equipment industry throughout the world. This adjustment was caused primarily by major technological changes and rationalization through takeovers and amalgamations. During the unprecedented wave of capital investment in the Canadian pulp and paper industry during the investment boom from 1985 to 1989, Canada became a world leader in the production of bleached chemi-thermomechanical pulp (BCTMP). This leadership is based on the development of process technology and machinery that help pulp processors achieve higher yields, including the utilization of aspen wood fibres. Canadian leadership is also based on the construction of mills with near-zero effluent discharge, for example, the Millar Western Pulp plant at Meadow Lake, Saskatchewan.

The result of this period of adjustment was the emergence of three major pulp processing equipment producers with a world domination in the manufacture of mechanical pulping equipment. The dominant company has concentrated upon very large-scale equipment. The third largest competitor has gained global recognition through intensive commitments to technology research, development, quality and customer service. This company manufactures all products completely in Canada for worldwide markets. It has recently been acquired by a Norwegian company whose intention is to maintain the Canadian facility as a centre of excellence for the development of mechanical pulping systems and to leave it with a worldwide mandate for their manufacture. The other two major companies rely on their foreign parents for their technology and work closely with local machine shops to achieve approximately 85 percent Canadian content in their deliveries to domestic customers.

Between 1985 and 1989, the world pulp and paper industry experienced a further significant increase in market demand and high profits. Consequently, capital investments in both modernization and new projects were at a record high, particularly in North America, South America and Australia.

The Canadian market for pulp and paper equipment, as a result, increased at a real growth rate exceeding 16 percent per year from 1979 to 1988 to reach \$693 million in 1988. However, because some of these new investments involved technologies that already existed in Europe, particularly for paper finishing equipment, imports of pulp and paper equipment increased significantly. In 1988, imports totalled \$482 million, increasing from \$98 million (in constant 1988 dollars) in 1983 (a real growth rate of 29 percent per year over the five-year period). Continuing the analysis in constant 1988 dollars, imports peaked at \$589 million in 1989 before declining to \$427 million in 1990 (Figure 2) as



shipments to new installations and modernized facilities were completed. Similarly, in 1989, the Canadian market peaked at \$811 million before declining to \$632 million in 1990. These shipments paralleled a period in which capital investments rose and then fell.

Exports over the same period increased from \$81 million in constant 1988 dollars in 1983 to \$160 million in 1988. In 1989, exports rose to \$168 million and then declined slightly to \$155 million in 1990. The United States has traditionally been the largest export market for Canadian pulp and paper equipment, accounting for 78 percent of the \$160 million exported in 1988. However, a contract for an overseas turnkey plant can substantially alter the pattern of exports. For example, in 1985, one plant in Asia received more than \$100 million in Canadian pulp and paper equipment exports.

The trend towards the use of higher-yielding pulping processes, higher-speed paper machines and the production of specialty grades of paper has had several major effects on the pulp and paper equipment industry. Global suppliers, in order to remain competitive, are now bidding on larger, more integrated processes of the paper mill. To do this effectively, they have acquired smaller companies having complementary technologies and manufacturing capabilities. As a result, several Canadian companies that had developed expertise in selected markets were bought by international firms during the 1980s.

The Canadian pulp and paper equipment industry has responded well to demands for technological change,

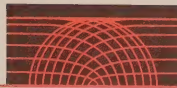
particularly those involving environmental issues. Canadian manufacturers have responded to demands to minimize harmful effluent discharges in pulp and papermaking processes. These changes, together with the productivity changes necessary to improve competitiveness, have required large expenditures on research and development (R&D) and on improving engineering capabilities. Most companies have introduced computer-aided design and computer-aided manufacturing (CAD/CAM) technologies into their operations to support their engineering and production human resources and to improve their productivity.

Strengths and Weaknesses

Structural Factors

The competitiveness of the pulp and paper equipment industry is influenced by such key factors as quality, technology, customer service and financing. The Canadian heavy-equipment manufacturing sector was initially established to make equipment for a variety of resource industries, such as those involved in mining or producing pulp and paper. As a result, its facilities are generally well-equipped and well-organized to meet the required high quality standards. These manufacturing facilities, while flexible, may be generally less efficient than those of single-industry suppliers because they require more set-ups per finished item.

The Canadian pulp and paper equipment industry is recognized worldwide for its capabilities in manufacturing high-quality equipment for high-yielding mechanical and chemical pulping and papermaking. To date, Canadian equipment has had limited use in such paper finishing processes as coating and supercalendering, although these are gaining in market importance. In Canada, there are no commercial ownership relationships between equipment manufacturers and pulp and paper manufacturers as there are in Sweden and Finland. This absence adversely affects the Canadian industry in three ways. First, the lack of commercial linkages constrains Canadian manufacturers from exporting equipment to pulp and paper producers in these countries. Second, Canadian manufacturers have difficulty in working with foreign pulp and paper equipment manufacturers on research projects for prototype machinery while maintaining technical confidentiality between the foreign firms and their owners. Third, where the purchaser of the equipment also owns the equipment manufacturer, the equipment manufacturer is virtually guaranteed its initial sales of newly designed equipment, thereby minimizing any R&D risks. Canadian pulp and paper equipment manufacturers therefore may have to use alternative approaches for R&D or development and field testing of prototype machinery —



for example, through alliances and working arrangements with Canadian pulp and paper companies — to counter the barriers created by their lack of such ownership linkages.

While R&D expenditures in this industry amount to approximately 3 percent of annual sales in Sweden and Finland, many Canadian-owned companies with leading-edge technologies in their field have been investing large sums in R&D, often spending 7 percent of their annual sales. This commitment to R&D should position these Canadian pulp and paper equipment and technology suppliers favourably in the global marketplace.

Because each new pulp and paper project requires extensive process engineering to apply standard products to the client's needs, it is essential for suppliers to this industry to have strong technical support for their marketing efforts in each area they serve. The operation and maintenance of this equipment can be difficult for Canadian companies, which are generally smaller than their competitors. Foreign suppliers have responded to this need for service by establishing local marketing and engineering offices in Canada. These local offices can provide technical expertise and backup services that are equivalent to those of the domestic firms.

Trade-Related Factors

Tariffs are not generally a major factor inhibiting world trade in this industry. The tariff assessed by Canada on pulp and paper equipment imported from countries having Most Favoured Nation (MFN) status is currently set at 9.2 percent. Comparable MFN major import tariffs of other countries are as follows: United States, 0.8 to 4.2 percent; European Community (EC), 3.8 to 4.1 percent; and Finland, 5.1 percent.

The exception to the general pattern of moderate tariffs is Brazil, which assesses tariffs on imported pulp and paper equipment of approximately 40 percent. Furthermore, Brazil, in addition to setting high tariffs, requires import licences, which can impede trade when they are difficult to obtain. Because Brazil is classified as a developing nation, pulp and paper equipment imports from that country enter Canada under the General Preferential Tariff (GPT) rate of 2.5 percent. Some pulp and paper equipment not manufactured in Canada can be imported duty-free under the federal Machinery Program.

Under the Canada-U.S. Free Trade Agreement (FTA), implemented on 1 January 1989, tariffs between Canada and the United States on pulp and paper equipment were phased out in five annual, equal steps ending on 1 January 1993. The FTA also provides for cross-border mobility of service personnel; the lack of such mobility was sometimes a problem for Canadian exporters attempting to carry out maintenance of their equipment in the United States before the FTA.

Non-tariff barriers (NTBs) are not generally a significant factor in the world pulp and paper equipment trade. However, a significant exception arises in Nordic countries, where governments have control of the natural resources and participate in the ownership of both the pulp and paper and the associated equipment sectors. This linkage has inhibited foreign penetration of these markets in the same manner as private ownership linkages between equipment manufacturers and the end users have done.

Technological Factors

A number of Canadian-owned firms have undertaken major commitments to research and product development. Having attained world leadership positions in such areas as the production of BCTMP, screening and under-the-machine repulping, the value of exports of these firms is becoming significant.

There has been a recent global trend in the industry to increase the production of supercalendered and coated papers. The technology for these processes was largely developed and commercialized offshore, with the result that all of this type of machinery must be imported. The lack of indigenous Canadian R&D in paper finishing makes it unlikely that these products and machines will be manufactured to any great extent in Canada.

Purchasers of pulp and paper equipment want high-performance technology with a proven track record. Because the Canadian pulp and paper equipment manufacturing industry consists primarily of subsidiaries of foreign-owned companies, firms are highly dependent on their parents for technology. Canadian and several foreign firms support the Pulp and Paper Research Institute of Canada (PAPRICAN) through its Allied Industry and Government Support Program. Active participation between manufacturers and users of technology minimizes risks and accelerates adoption of new technologies. However, multinationals have located the bulk of their R&D at research centres and pilot plants near their corporate headquarters. Through the transfer of technology, the subsidiaries benefit from the results emanating from these centres.

Other Factors

At the time of writing, the Canadian and U.S. economies were showing signs of recovering from a recessionary period. During the recession, companies in the industry generally experienced reduced demand for their outputs, in addition to longer-term underlying pressures to adjust. In some cases, the cyclical pressures may have accelerated adjustments and restructuring. With the signs of recovery, though still uneven, the medium-term outlook



will correspondingly improve. The overall impact on the industry will depend on the pace of the recovery.

In early 1990, most Canadian equipment producers were operating on their backlog, with very few new orders coming from the domestic market. Companies have increased their efforts to market equipment offshore in order to counter the slowing domestic market situation into the mid-1990s.

Evolving Environment

Between 1990 and 1991, Canadian production of pulp and paper dropped from 94 percent of capacity to 84 percent. The recent rapid expansion of new papermaking machines has made some older Canadian mills with slower, lower-capacity papermaking machines marginal. Furthermore, many U.S. mills face lower transportation costs on key inputs than Canadian counterparts do. Rapidly growing southern pine, which reaches maturity in 20 to 30 years, provides mills in the southern United States with lower-cost fibre than that available to Canadian mills. However, the quality of Canadian fibre is still considered superior and is continuing to offer competitive advantages compared with the rest of the field. In addition, requirements to recycle used paper favour U.S. plants, which are closer to the major urban centres that generate most recyclable paper. Far more used newsprint is available in the United States. Many Canadian mills pay a high premium for recycled paper due to longer back-haulage and competition for recyclable stock.

There are two major product groups in which the Canadian pulp and paper equipment industry must invest if it wishes to continue operating at or near present levels. One product group is specialized equipment that would allow mills to operate with a minimum or zero effluent discharge. Such equipment will be needed to meet opportunities arising from the upgrading of environmental regulations. The success of firms in taking advantage of these opportunities will depend on the timing of the introduction of the regulations that will increase demand. Leading equipment firms are working closely with PAPRICAN and innovative manufacturers of pulp and paper to design and build these new systems. A second area is in the development of equipment such as de-inking systems needed to meet clients' demands for a certain percentage of recycled fibres in their product. The industry, through PAPRICAN, is working co-operatively on many such projects.

Competition with other industries for environmental engineers and scientists, as well as skilled tradespeople, may constrain industry human resource development and growth during the early 1990s.

Industry rationalization in response to market pressures and the trend to globalization by certain multinationals has decreased Canadian opportunities to market some equipment such as complete paper machines, winders and rewinders. With Canada approaching its maximum yield for sustainable development of its softwood forests, the ongoing supply of softwood represents a major challenge to the Canadian pulp and paper industry and its equipment suppliers. Material inputs will grow with improved silviculture and greater utilization of hardwoods.

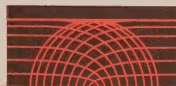
Responses are being made to this challenge. R&D has made aspen and poplar BCTMP a uniquely Canadian development and may create significant investment opportunities in equipment and facilities. Other R&D projects now under way, such as alcohol pulp (Alcell), a greater consumption of underutilized species, such as aspen and poplar, recycling methodologies and energy saving technologies are providing additional growth opportunities for the machinery and equipment industry.

In general, the need for conservation and cost controls is forcing the industry into high yield processes. Canada's leadership position in this area is significant and may provide further opportunities for equipment development.

Canadian consulting engineers specializing in pulp and paper technology have traditionally been responsible for most of Canada's export of pulp and paper equipment outside North America. They have usually spearheaded Canada's participation in overseas projects that involved financing arranged through the Export Development Corporation (EDC). EDC's Canadian-content requirement of such projects (60 to 80 percent) has resulted in foreign companies allowing their Canadian subsidiaries to bid on projects outside their assigned market. Canadian-owned equipment suppliers, however, are aggressively and actively pursuing their own export market opportunities.

On 12 August 1992, Canada, Mexico and the United States completed the negotiation of a North American Free Trade Agreement (NAFTA). The Agreement, when ratified by each country, will come into force on 1 January 1994. The NAFTA will phase out tariffs on virtually all Canadian exports to Mexico over 10 years, with a small number being eliminated over 15 years. The NAFTA will also eliminate most Mexican import licensing requirements and open up major government procurement opportunities in Mexico. It will also streamline customs procedures, and make them more certain and less subject to unilateral interpretation. Further, it will liberalize Mexico's investment policies, thus providing opportunities for Canadian investors.

Additional clauses in NAFTA will liberalize a number of areas including land transportation and other service sectors.



The NAFTA is the first trade agreement to contain provisions for the protection of intellectual property rights. The NAFTA also clarifies North American content rules and obliges U.S. and Canadian energy regulators to avoid disruption of contractual arrangements. It improves the dispute settlement mechanisms contained in the FTA and reduces the scope for using standards as barriers to trade. The NAFTA extends Canada's duty drawback provisions for two years, beyond the elimination provided for in the FTA, to 1996 and then replaces it with a permanent duty refund system.

Competitiveness Assessment

Canadian pulp and paper equipment manufacturers have developed the technical expertise to compete in both the domestic and overseas markets. They will need to aggressively market their capabilities domestically to establish a base of proven equipment. While the smaller Canadian-owned companies are active in the export market, the larger Canadian subsidiaries of foreign-owned companies compete for roles and mandates in international projects within their own firms. At times, their ability to succeed depends on Canadian export financing assistance, which requires them to have a domestic content.

Chemical pulp and newsprint traditionally have been the major products demanded from the Canadian pulp and paper industry. However, demand is changing. New pulping technology and paper mill modernizations and expansions mark a shift towards higher-yielding pulp processes, the use of recycled fibres and the making of specialty papers. Canadian equipment manufacturers can successfully compete in the production of pulping equipment (e.g., refiners), pulp mills and some types of papermaking equipment and, with less success, in the manufacture of complete papermaking machines.

Although Canadian equipment manufacturers are more than keeping pace with technology developments internationally, the relatively small scale of indigenous R&D keeps the industry from being at the leading edge of developments in every field. For example, in one particular area of growing importance — paper finishing equipment — counterparts in Scandinavia and other European countries have already developed the required technology. As a result, there is little Canadian production of coating or supercalendering machinery, although these areas may give rise to opportunities for licensing or technology transfers. PAPRICAN is demonstrating strength in developing energy-efficient drying techniques, instrumentation and bipolar-membrane systems for chemical recovery and water purification systems. Technological changes and the trends towards specialization and rationalization of the

pulp and paper equipment industry internationally should continue throughout the 1990s.

Recently introduced legislation and growing public awareness have focused attention on both environmental protection and recycling issues. The pulp and paper equipment industry will be required to concentrate more of its effort on meeting environmental requirements over the next decade.

The future performance of the Canadian pulp and paper equipment industry depends on its continuing ability to work closely with the pulp and paper companies and with universities and research institutes. Further process and product technology through increased R&D may result from these improved linkages. The success of Canadian consulting engineers in winning contracts for large overseas turnkey projects will continue to be an important source of demand for Canadian pulp and paper equipment manufacturers.

For further information concerning the subject matter contained in this profile, contact

Industrial and Electrical Equipment and Technology Branch
Industry, Science and Technology Canada
Attention: Pulp and Paper Equipment
235 Queen Street
OTTAWA, Ontario
K1A 0H5
Tel.: (613) 954-7812
Fax: (613) 941-2463



PRINCIPAL STATISTICS^a

	1978 ^b	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Establishments	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	50	50	50	50
Employment	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	4 000	4 000	4 000	4 000
Shipments									
(\$ millions)	133	244	189	345	312	330	371	448	438
(constant 1988 \$ millions)	251	289	217	386	346	354	371	390	360

^aISTC estimates.

^bData for this year are not strictly comparable with data for other years shown due to changes in the definition of the industries that were introduced in the revised edition of *Standard Industrial Classification, 1980*, Statistics Canada Catalogue No. 12-501.

N/A: not available

TRADE STATISTICS

	1978 ^a	1983	1984	1985	1986	1987	1988 ^b	1989 ^b	1990 ^b
Exports ^c									
(\$ millions)	84	68	75	207	124	115	160	193	189
(constant 1988 \$ millions)	159	81	87	232	137	124	160	168	155
Domestic shipments ^d									
(\$ millions)	49	176	114	138	188	215	211	255	249
(constant 1988 \$ millions)	92	208	130	154	209	230	211	222	205
Imports ^e									
(\$ millions)	44	83	108	195	216	210	482	677	521
(constant 1988 \$ millions)	82	98	125	217	240	225	482	589	427
Canadian market ^d									
(\$ millions)	93	259	222	333	404	425	693	932	770
(constant 1988 \$ millions)	174	306	255	371	449	455	693	811	632

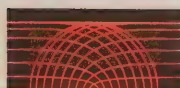
^aData for this year are not strictly comparable with data for other years shown due to changes in the definition of the industries that were introduced in the revised edition of *Standard Industrial Classification, 1980*, Statistics Canada Catalogue No. 12-501.

^bIt is important to note that data for 1988 and after are based on the Harmonized Commodity Description and Coding System (HS). Prior to 1988, the shipments, exports and imports data were classified using the Industrial Commodity Classification (ICC), the Export Commodity Classification (XCC) and the Canadian International Trade Classification (CITC), respectively. Although the data are shown as a continuous historical series, users are reminded that HS and previous classifications are not fully compatible. Therefore, changes in the levels for 1988 and after reflect not only changes in shipment, export and import trends, but also changes in the classification systems. It is impossible to assess with any degree of precision the respective contribution of each of these two factors to the total reported changes in these levels.

^cSee *Exports by Commodity*, Statistics Canada Catalogue No. 65-004, monthly.

^dISTC estimates.

^eSee *Imports by Commodity*, Statistics Canada Catalogue No. 65-007, monthly.



SOURCES OF IMPORTS^a (% of total value)

	1983	1984	1985	1986	1987	1988 ^b	1989 ^b	1990 ^b
United States	60	67	50	44	50	40	36	41
European Community	24	20	36	22	17	21	21	24
Asia	3	5	5	5	5	4	5	4
Other	13	8	9	29	28	35	38	31

^aSee *Imports by Commodity*, Statistics Canada Catalogue No. 65-007, monthly.

^bAlthough the data are shown as a continuous historical series, users are reminded that HS and previous classifications are not fully compatible. Therefore, changes in the levels for 1988 and after reflect not only changes in import trends, but also changes in the classification systems.

DESTINATION OF EXPORTS^a (% of total value)

	1983	1984	1985	1986	1987	1988 ^b	1989 ^b	1990 ^b
United States	69	76	42	63	77	78	73	62
European Community	2	5	2	4	4	6	5	6
Asia	2	4	50	13	1	3	7	6
Other	27	15	6	20	18	13	15	26

^aSee *Exports by Commodity*, Statistics Canada Catalogue No. 65-004, monthly.

^bAlthough the data are shown as a continuous historical series, users are reminded that HS and previous classifications are not fully compatible. Therefore, changes in the levels for 1988 and after reflect not only changes in export trends, but also changes in the classification systems.

REGIONAL DISTRIBUTION^a (average over the period 1986 to 1988)

	Atlantic	Quebec	Ontario	Prairies	British Columbia
Establishments (% of total)	—	65	30 ..	—	5
Employment (% of total)	—	70	25	—	5
Shipments (% of total)	—	70	25	—	5

^aISTC estimates.



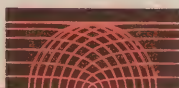
MAJOR FIRMS^a

Name	Country of ownership	Location of major plants
ABB Flakt Ross Inc.	Sweden	La Salle, Quebec
Andritz Sprout-Bauer Ltd.	Austria	Sherbrooke, Quebec
Beloit Canada Ltd.	United States	Saint-Joseph-de-Sorel, Quebec
Black Clawson-Kennedy Ltd.	United States	Owen Sound, Ontario
Groupe Laperrière & Verreault Inc.	Canada	Trois-Rivières, Quebec
Groupe Laperrière & Verreault (Ontario) Inc.	Canada	Orillia, Ontario
Ingersoll-Rand Canada Inc.	United States	Sherbrooke, Quebec
Kvaerner Hymac Ltd.	Norway	Laval, Quebec
Sunds Defibrator Ltd.	Finland	Saint-Laurent, Quebec
Valmet Montréal Inc.	Finland	Lachine, Quebec

^aA number of these companies make ancillary equipment only, not pulp and paper equipment *per se*.

INDUSTRY ASSOCIATION

Machinery and Equipment Manufacturers' Association of Canada (MEMAC)
Suite 701, 116 Albert Street
OTTAWA, Ontario
K1P 5G3
Tel.: (613) 232-7213
Fax: (613) 232-7381



SECTORAL STUDIES AND INITIATIVES

The following initiative is supported by Industry, Science and Technology Canada.

Forest Industries R&D and Innovation Program

The overall objective of the three-year Forest Industries R&D and Innovation Program is to increase the international competitive position of the forest industry by encouraging, through government assistance, increased R&D activity by the industry. The strategic approach is to encourage R&D activity undertaken in alliances with other stakeholders and, thereby, to expand the transfer of technology and accelerate its implementation in advanced forest products and processes in the industry.

An important program delivery mechanism is through strategic memoranda of understanding (MOUs) with companies. The objective is to work with recognized industry leaders to stimulate R&D activity undertaken in cooperative alliances with other partners, including smaller companies and suppliers. A key MOU is with the Pulp and Paper Research Institute of Canada (PAPRICAN), which is to encourage research directed toward addressing the environmental challenges confronting the pulp and paper industry.





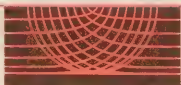
Industrie, Sciences et Technologie Canada appuie l'initiative suivante :

Programme de R.-D. et d'innovation de l'industrie forestière

L'objectif global du Programme triennal de R.-D. et d'innovation de l'industrie forestière est d'améliorer la position concurrentielle de cette industrie sur le marché international, en stimulant la R.-D. avec l'aide du gouvernement. Cette orientation stratégique vise à encourager la R.-D. entreprise avec d'autres intéressés et, par conséquent, à augmenter le transfert technologique ainsi qu'à accélérer la mise en œuvre des résultats dans des produits et procédés de fabrication d'avant-garde.

L'un des principaux mécanismes de réalisation du programme est le recours aux protocoles d'entente avec les entreprises. L'objectif de ce programme est de travailler avec les chefs de file de l'industrie pour stimuler les projets de R.-D. entrepris avec d'autres partenaires, y compris des entreprises et des fournisseurs de faible envergure. Le principal protocole d'entente a été signé avec l'Institut canadien de recherches sur les pâtes et papiers (PAPRICAN). Son objectif est d'encourager la recherche sur les problèmes écologiques auxquels doit faire face l'industrie des pâtes et papiers.





PRINCIPALES SOCIÉTÉS^a

Nom	Pays d'appartenance	Emplacement des principaux établissements
ABB Fiksl Ross Inc.	Suède	La Salle (Québec)
Andritz Sprout-Bauer Ltd.	Autriche	Sherbrooke (Québec)
Beloit Canada Ltd.	États-Unis	Saint-Joseph-de-Sorel (Québec)
Black Clawson-Kennedy Ltd.	États-Unis	Owen Sound (Ontario)
Groupe Laperrière & Verreault Inc.	Canada	Trois-Rivières (Québec)
Groupe Laperrière & Verreault (Ontario) Inc.	Canada	Orillia (Ontario)
Ingersoll-Rand Canada Inc.	États-Unis	Sherbrooke (Québec)
Kvaerner Hymac Ltd.	Norvège	Laval (Québec)
Sunds Defibrator Ltd.	Finlande	Saint-Laurent (Québec)
Valmet Montréal Inc.	Finlande	Lachine (Québec)

^a Certaines de ces entreprises ne produisent que du matériel connexe et non du matériel de fabrication des pâtes et papiers.

ASSOCIATION DE L'INDUSTRIE

L'Association des manufacturiers de machines et d'équipement
du Canada (MEMAC)
116, rue Albert, bureau 701
OTTAWA (Ontario)
K1P 5G3
Tél. : (613) 232-7213
Télécopieur : (613) 232-7381

RÉPARTITION RÉGIONALE^a (moyenne de la période 1986–1988)

	Atlantique	Québec	Ontario	Prairies	Colombie-Britannique
Etablissements (% du total)	—	65	30	—	5
Emploi (% du total)	—	70	25	—	5
Expéditions (% du total)	—	70	25	—	5

^a Estimations d'ISTC.

^a Voir *Exportations par marchandises*, n° 65-004 au catalogue de Statistique Canada, mensuel. Bien que les données soient présentées comme une série chronologique, nous rappelons que le SH et les codes de classification précédents ne sont pas entièrement compatibles. Ainsi, les données de 1988 et des années ultérieures ne traduisent pas seulement les variations des tendances des exportations, mais aussi le changement de système de classification.

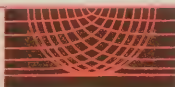
	1983	1984	1985	1986	1987	1988 ^b	1989 ^b	1990 ^b
Etats-Unis	69	76	42	63	77	78	73	62
Communauté européenne	2	5	2	4	4	6	5	6
Asie	2	4	50	13	1	3	7	6
Autres pays	27	15	6	20	18	13	15	26

RÉPARTITION RÉGIONALE^a (moyenne de la période 1986–1988)

^a Voir *Importation par marchandises*, n° 65-007 au catalogue de Statistique Canada, mensuel. Bien que les données soient présentées comme une série chronologique, nous rappelons que le SH et les codes de classification précédents ne sont pas entièrement compatibles. Ainsi, les données de 1988 et des années ultérieures ne traduisent pas seulement les variations des tendances des importations, mais aussi le changement de système de classification.

	1983	1984	1985	1986	1987	1988 ^b	1989 ^b	1990 ^b
Etats-Unis	60	67	50	44	50	40	36	41
Communauté européenne	24	20	36	22	17	21	21	24
Asie	3	5	5	5	5	4	5	4
Autres pays	13	8	9	29	28	35	38	31

RÉPARTITION RÉGIONALE^a (moyenne de la période 1986–1988)



PRINCIPALES STATISTIQUES^a

	1978 ^b	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Établissements	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	50	50	50	50
Emploi	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	4 000	4 000	4 000	4 000
Expéditions (millions de \$)	133	244	189	345	312	330	371	448	438
(millions de \$ constants de 1988)	251	289	217	386	346	354	371	390	360

^a Estimations d'ISTC.

Les données de 1978 ne sont pas partiellement comparables aux données des autres années à cause de changements apportés à la définition des industries dans l'édition révisée de la *Classification type des industries, 1980*, no 12-501 au catalogue de Statistique Canada.

n.d. : non disponible

STATISTIQUES COMMERCIALES

	1978 ^a	1983	1984	1985	1986	1987	1988 ^b	1989 ^b	1990 ^b
Exportations ^c (millions de \$)	84	68	75	207	124	115	160	193	189
(millions de \$ constants de 1988)	159	81	87	232	137	124	160	168	155
Expéditions intérieures ^d (millions de \$)	49	176	114	138	188	215	211	255	249
(millions de \$ constants de 1988)	92	208	130	154	209	230	211	222	205
Importations ^e (millions de \$)	44	83	108	195	216	210	482	677	521
(millions de \$ constants de 1988)	82	98	125	217	240	225	482	589	427
Marché canadien ^f (millions de \$)	93	259	222	333	404	425	693	932	770
(millions de \$ constants de 1988)	174	306	255	371	449	455	693	811	632

^a Les données de 1978 ne sont pas partiellement comparables aux données des autres années à cause de changements apportés à la définition des industries dans l'édition révisée de la *Classification type des industries, 1980*, no 12-501 au catalogue de Statistique Canada.

^b Il importe de noter que les données de 1988 et des années ultérieures se fondent sur le Système harmonisé de désignation et de codification des marchandises (SH). Avant 1988, les données sur les expéditions, les exportations et les importations étaient classifiées selon la Classification des produits industriels (CPI), la Classification des marchandises d'exportation (CME), et le Code de la classification canadienne pour le commerce international (CCCI), respectivement. Bien que les données soient présentées comme une série chronologique, nous rappelons que le SH et les codes de classification précédents ne sont pas entièrement compatibles. Ainsi, les données de 1988 et des années ultérieures ne traduisent pas seulement les variations des tendances des expéditions, des exportations et des importations, mais aussi le changement de système de classification. Il est donc impossible d'évaluer avec précision la part respective de chacun de ces facteurs sur les données de 1988 et des années ultérieures.

^c Voir *Exportations par marchandises*, no 65-004 au catalogue de Statistique Canada, mensuel.^d Estimations d'ISTC.^e Voir *Importation par marchandises*, no 65-007 au catalogue de Statistique Canada, mensuel.

entreprises de pâtes et papiers, les universités et les instituts de recherche. L'amélioration de ces relations, en stimulant la R-D, pourra entraîner d'autres perfectionnements des procédés de fabrication et des techniques de production. Une composante importante de la demande de matériel canadien de fabrication des pâtes et papiers demeurera toujours les contrats outre-mer pour de grands projets clés en main, obtenus par des cabinets d'ingénieurs-conseils d'ici.

Pour plus de renseignements sur ce dossier ou sur les initiatives sectorielles d'ISTC (voir page 12), s'adresser à la

Direction générale du matériel et des procédés industriels et électriques

Industrie, Sciences et Technologie Canada
Objet : Matériel de fabrication des pâtes et papiers

235, rue Queen
OTTAWA (Ontario)

K1A 0H5
Tél. : (613) 954-7812

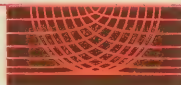
Télécopieur : (613) 941-2463

intérieur que sur ceux d'outre-mer. Ils devront commercialiser vigoureusement leur compétence sur le marché intérieur de façon à créer une base de matériel éprouvé. Les entreprises de faible envergure, détenues par des intérêts canadiens, sont actives sur les marchés étrangers, mais les filiales plus importantes des entreprises étrangères doivent soutenir la concurrence au sein de leur propre entreprise pour obtenir des mandats et participer à des projets internationaux. Leur réussite dépend parfois de l'aide financière accordée par la SFC aux exportations qui doivent alors avoir un contenu canadien.

Les principaux produits de l'industrie canadienne des pâtes et papiers ont toujours été la pâte chimique et le papier journal. Toutefois, la demande est en train de changer. Les nouvelles techniques de fabrication de la pâte ainsi que l'agrandissement et la modernisation des usines de papier marquent le passage à des procédés de fabrication de pâte à haut rendement. L'emploi de fibres recyclées, et la fabrication de papiers spéciaux. Les constructeurs canadiens peuvent soutenir la concurrence dans la production de matériel de préparation de la pâte (comme des raffineurs), d'usines de pâtes et de certaines catégories de machines de fabrication du papier et, dans une moindre mesure, dans la construction de machines à papier complètes.

Les fabricants canadiens suivent facilement l'évolution internationale de la technologie. Toutefois, l'échelle relativement réduite de leurs travaux de R-D, les empêche d'être à la pointe du progrès dans tous les domaines. Ainsi, dans un secteur particulier dont l'importance croît constamment, le matériel de finissage du papier, les concurrents installés en Scandinavie et dans d'autres pays européens ont-ils déjà mis au point la technologie requise. En conséquence, le Canada fabrique fort peu de couches ou de supercalandres en dépit du fait que ces domaines peuvent donner lieu à des transferts technologiques ou à l'octroi de licences. PAPRICAN fait preuve de savoir-faire dans la mise au point de techniques de séchage à faible consommation d'énergie, d'instruments et de systèmes à membrane bipolaire destinés à la récupération des produits chimiques, ainsi que de systèmes de purification de l'eau. Les changements technologiques et l'évolution de l'industrie du matériel de fabrication des pâtes et papiers vers une spécialisation et une rationalisation à l'échelle internationale devraient se poursuivre au cours des années 1990. Des lois récentes et l'éveil de l'opinion ont fixé l'attention du public sur la protection de l'environnement et les questions de recyclage. Au cours de la prochaine décennie, l'industrie du matériel de fabrication des pâtes et papiers devra consacrer davantage d'efforts à répondre aux exigences relatives à l'environnement.

Le rendement futur de cette industrie dépend de sa possibilité de maintenir une collaboration étroite avec les



Au Canada, les cabinets d'ingénieurs-conseils spécialisés dans les techniques de fabrication des pâtes et papiers ont toujours assuré la quasi-totalité des exportations canadiennes de matériel vers les pays autres que les États-Unis. Ils ont

habituellement dirigé la participation canadienne aux grands projets d'outre-mer où intervenait le financement de la Société pour l'expansion des exportations (SÉE). Comme cette dernière exige que ces projets aient un contenu canadien assez élevé (entre 60 et 80 %), les sociétés mères étrangères ont dû permettre à leurs filiales canadiennes de soumissionner des projets en dehors du marché qui leur est attribué. Pour leur part les fournisseurs de propriété canadienne s'employaient de façon très active et dynamique à développer leur marché d'exportation.

Le 12 août 1992, le Canada, le Mexique et les États-Unis ont terminé les négociations relatives à un Accord de libre-échange nord-américain (ALENA). Cet accord entra en vigueur le 1^{er} janvier 1994 lorsqu'il aura été ratifié par chacun des trois pays. L'ALENA permettra d'abolir graduellement et en dix ans, les tarifs sur la plupart des exportations canadiennes destinées au Mexique. Quelques-uns de ces tarifs seront cependant éliminés en quinze ans. L'ALENA abolira également la plupart des conditions d'octroi de licences d'importations mexicaines et élargira l'accès aux principaux marchés publics du gouvernement mexicain. Il rendra les procédures douanières plus rationnelles, plus précises et moins sujettes à interprétation unilatérale. Enfin, la politique du Mexique en matière d'investissement sera libéralisée, ce qui ouvrira la porte aux investisseurs canadiens.

Quelques articles additionnels de l'ALENA libéraliseront le commerce dans certains domaines dont le transport par voie de terre et d'autres secteurs des services. L'ALENA est le premier accord commercial comportant des dispositions visant la protection des droits à la propriété intellectuelle. Il clarifie également les règlements touchant le contenu nord-américain et oblige les responsables américains et canadiens des règlements en matière d'énergie à éviter tout bris de continuité. L'entente améliore les mécanismes de règlement des différends contenus dans l'ALE et réduit le recours aux normes en tant qu'obstacles au commerce. L'ALENA prolonge l'utilisation des régimes de remboursement des droits d'entrée de deux ans, jusqu'en 1996, au-delà de la date d'élimination prévue par l'ALE. Ce régime fera ensuite place à un système de remboursement permanent.

Evaluation de la compétitivité

Les constructeurs canadiens de matériel de fabrication des pâtes et papiers ont acquis l'expertise technique qui leur permet de faire face à la concurrence tant sur le marché

L'un des groupes de produits est le matériel spécialisé qui permet aux usines de fonctionner en produisant peu ou pas d'effluents. La demande pour ce type de matériel découlera d'une plus grande sévérité de la réglementation antipollution.

Pour les entreprises, la possibilité d'exploiter fructueusement ces occasions dépendra du moment où l'on adoptera les règlements qui provoqueront une augmentation de la demande.

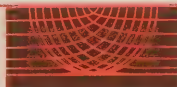
D'importantes entreprises de machinerie collaborent étroitement avec PAPRICAN et des constructeurs innovateurs de matériel de fabrication de pâtes et papiers afin de concevoir et de fabriquer ces nouveaux systèmes. Un deuxième domaine d'importance est la mise au point de matériel comme les systèmes de désencrage, dont les clients ont besoin pour intégrer à leur produit un certain pourcentage de fibres recyclées. Par l'intermédiaire de PAPRICAN, l'industrie collabore à bon nombre de projets du genre.

Au début des années 1990, la croissance de l'industrie et le perfectionnement des ressources humaines risquent d'être freinés par la concurrence d'autres secteurs d'activité pour recruter des ingénieurs et des scientifiques spécialisés en environnement ainsi que des techniciens qualifiés.

La rationalisation entreprise par certaines multinationales en réaction aux pressions du marché et à la mondialisation du commerce ont réduit les possibilités du Canada de vendre certaines catégories de matériel, comme les machines à papier complètes, les bobineuses et les rebobineuses. Le Canada s'approche du rendement maximal permis pour l'exploitation durable des forêts de résineux. C'est pourquoi l'approvisionnement constant en résineux constitue un défi de taille que doivent relever l'industrie canadienne des pâtes et papiers et ses fournisseurs de matériel. Les exigences en matière de matériel augmenteront avec le perfectionnement de la sylviculture et une plus grande utilisation des feuillus.

Des spécialistes sont en train de trouver des solutions à cette situation. En effet, la R.-D. a permis de fabriquer avec du tremble et du peuplier une pâte chimio-thermo mécanique que blanchie, un produit entièrement canadien, qui pourra entraîner d'importants investissements en usines et en matériel. L'industrie du matériel pourra également profiter des possibilités de croissance supplémentaire découlant des programmes de R.-D. actuels, touchant notamment la pâte fabriquée à base d'alcool (Alcell), l'emploi accru d'espèces sous-utilisées telles que le peuplier et le tremble, les méthodes de recyclage et les techniques d'économie de l'énergie.

En règle générale, la nécessité de conserver les ressources d'une part et de limiter les coûts d'autre part forcent l'industrie à adopter des procédés à haut rendement. La place prédominante qu'occupe le Canada dans ce domaine joue un rôle important, et pourrait offrir d'autres occasions de mettre au point du nouveau matériel.



Autres facteurs

Au moment où nous rédigeons ce profil, l'économie du Canada de même que celle des États-Unis montrent des signes de redressement, à la suite d'une période de récession. En plus d'avoir vu leurs carnets de commandes diminuer, les entreprises du secteur du matériel de fabrication des pâtes et papiers ont dû subir des pressions sous-jacentes les incitant à une restructuration à long terme. Dans certains cas, ces pressions cycliques ont eu pour effet d'accélérer le processus d'adaptation et de restructuration. Avec les signes de relance, même s'ils sont encore irréguliers, la perspective à moyen terme va s'améliorer. L'effet du phénomène sur ce secteur industriel dépendra du rythme même de la relance.

Au début de 1990, la plupart des fabricants canadiens de matériel traitaient leurs commandes en carnet. Il y avait fort peu de nouvelles commandes en provenance du marché intérieur. Les entreprises ont augmenté leurs activités de commercialisation outre-mer pour contrebalancer le ralentissement de la demande du marché intérieur prévu pour la première moitié de cette décennie.

Évolution du milieu

Entre 1990 et 1991, la production canadienne de pâtes et papiers est passée de 94 % de la capacité à 84 %. L'augmentation rapide, ces dernières années, du nombre de nouvelles machines à papier a relégué à une place secondaire certaines usines canadiennes plus anciennes, équipées de machines à papier plus lentes et de capacité moindre. En outre, dans un bon nombre de cas, les coûts de transport que les papeteries américaines doivent déboursier pour leurs principaux intrants sont inférieurs à ceux de leurs homologues canadiens. Le pin méridional à croissance rapide, qui arrive à maturité en vingt ou trente ans, fournit aux papeteries du sud des États-Unis des fibres à un prix moindre que celui que doivent payer les usines canadiennes. Toutefois, on continue de juger que la fibre canadienne est de qualité supérieure, ce qui confère aux usines un avantage concurrentiel. Par ailleurs, l'obligation de recycler le papier usage favorise les usines américaines, installées plus près des grands centres urbains qui produisent la plupart du papier recyclable. On trouve une quantité beaucoup plus grande de papier journal aux États-Unis qu'au Canada, et bon nombre d'usines canadiennes payent le prix fort pour le papier recyclé à cause de la distance de transport routier plus longue et de la concurrence en matière de marchandise recyclable.

L'industrie du matériel de fabrication des pâtes et papiers doit investir dans deux groupes de produits importants si elle veut continuer de fonctionner à peu près à son niveau actuel.

Facteurs technologiques

Un bon nombre d'entreprises de propriété canadienne ont lancé de vastes programmes de recherche et de mise au point de produits. Comme ces entreprises occupent des places dominantes sur le marché mondial dans des domaines comme la production de pâte chimio-thermo mécanique blanche, le classement et la remise en pâte, la valeur de leurs exportations augmente.

On a observé ces derniers temps, au sein de l'industrie et à l'échelle mondiale, une tendance vers l'accroissement de la production de papier satiné ou couché. Comme les procédés de fabrication de ces papiers ont surtout été mis au point et commercialisés outre-mer, la totalité du matériel utilisé est donc importée. L'absence de R.-D. dans le domaine du finissage du papier rend peu probable la fabrication à grande échelle de ces produits et de ces machines au Canada.

Les acheteurs de matériel de fabrication des pâtes et papiers recherchent des procédés technologiques à haut rendement ayant fait leurs preuves. Comme l'industrie canadienne productrice de ce matériel est constituée principalement de filiales de sociétés étrangères, les entreprises dépendent énormément de leur société mère dans le domaine technologique. Les sociétés de propriété canadienne et quelques sociétés étrangères appuient l'institut canadien de recherches sur les pâtes et papiers (PAPRICAN) par l'intermédiaire du Programme d'aide gouvernementale et des industries connexes. Une collaboration étroite entre les fabricants et les utilisateurs permet de diminuer les risques et d'accélérer l'adoption des nouvelles techniques. Toutefois, les multinationales effectuent la majeure partie de leur R.-D. dans des centres de recherche et des usines-pilotes situées à proximité de leur siège social. Les filiales bénéficient des découvertes faites dans ces centres grâce aux transferts de technologie.

aider aussi bien le personnel technique que les employés chargés de la fabrication, et pour améliorer leur productivité.

Forces et faiblesses

Facteurs structurels

Les facteurs déterminants de la compétitivité de l'indus-

trie du matériel de fabrication des pâtes et papiers sont la qualité, la technologie, le service à la clientèle et le financement. À ses débuts, l'industrie canadienne de la machinerie lourde fabriquait du matériel pour de nombreux secteurs des ressources tels que les mines et les pâtes et papiers. En conséquence, les usines sont généralement bien équipées et bien organisées, de façon à répondre à des normes élevées de qualité. Ces installations, plus polyvalentes que celles des constructeurs spécialisés dans un seul secteur, sont cependant moins efficaces, car les machines doivent faire l'objet de montages différents selon les produits fabriqués.

L'industrie canadienne du matériel de fabrication des

pâtes et papiers est mondialement réputée pour sa capacité de construire du matériel de qualité supérieure, destiné à la fabrication à haut rendement de pâte mécanique ou chimique, et de papier. Jusqu'ici, le matériel canadien a été utilisé de façon limitée pour les processus de finissage du papier, comme le couchage et le satinage, même si ce marché devient plus important. Au Canada, on ne trouve pas de relations commerciales et de liens de propriété entre les constructeurs et les utilisateurs du matériel de fabrication des pâtes et papiers, comme il en existe en Suède et en Finlande. Cette situation constitue un sérieux handicap, et ce, pour trois raisons.

Premièrement, l'absence de relations commerciales empêche les exportations canadiennes de matériel destiné aux producteurs de pâtes et papiers de ces pays. Deuxièmement, les fabricants canadiens éprouvent des difficultés à collaborer avec les fabricants étrangers de matériel à des projets de recherche portant sur la mise au point de prototypes, tout en protégeant le caractère confidentiel des renseignements techniques (propriété des entreprises étrangères) et leur société mère. Troisièmement, si l'acheteur du matériel est également propriétaire du constructeur, ce dernier est virtuellement assuré de vendre la production initiale du nouveau matériel, ce qui minimise les risques liés à la R.-D. C'est pourquoi les fabricants canadiens de matériel, pour pallier l'absence de tels liens de propriété, devront probablement recourir à d'autres méthodes de R.-D. ou de mise au point et d'essai des prototypes sur place, par exemple en établissant des alliances et des ententes avec d'autres fabricants canadiens de pâtes et papiers.

En Suède et en Finlande, les dépenses de R.-D. de cette industrie représentent environ 3 % des ventes annuelles.

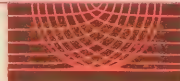
Facteurs liés au commerce

En général, les tarifs douaniers ne constituent pas un obstacle de premier plan au commerce international dans ce secteur. Le tarif imposé par le Canada sur le matériel de fabrication des pâtes et papiers importé des pays bénéficiant du taux de la nation la plus favorisée (NPF) est actuellement de 9,2 %. Les taux de la NPF imposés par d'autres pays sont les suivants : États-Unis, de 0,8 à 4,2 %; Communauté européenne, de 3,8 à 4,1 %; Finlande, 5,1 %.

Les barrières tarifaires sont donc généralement modiques, sauf dans le cas du Brésil, qui impose un tarif d'environ 40 % sur les importations de matériel de fabrication des pâtes et papiers. Par ailleurs, en plus de ces taux élevés, le

Brésil exige des permis d'importation, qui peuvent constituer une entrave au commerce lorsqu'ils sont difficiles à obtenir. Le Brésil étant considéré comme un pays en voie d'industrialisation, les importations canadiennes de matériel de fabrication des pâtes et papiers bénéficient du tarif de préférence générale de 2,5 %. Une certaine partie du matériel qui n'est pas fabriquée au Canada peut être importée en franchise de droits en vertu du Programme de la machinerie du gouvernement fédéral.

Aux termes de l'Accord de libre-échange entre le Canada et les États-Unis (ALE), en vigueur depuis le 1^{er} janvier 1989, les barrières tarifaires entre le Canada et les États-Unis sur le matériel de fabrication des pâtes et papiers ont été éliminées, en cinq étapes annuelles et égales s'étant terminées le 1^{er} janvier 1993. L'ALE autorise également le mouvement transfrontalier



La même époque, les exportations sont passées de 81 millions de dollars en 1983 (en dollars constants de 1988) à 160 millions en 1988. En 1989, les exportations ont atteint 168 millions de dollars, puis ont baissé légèrement, se fixant à 155 millions en 1990. Les États-Unis ont toujours constitué le plus important marché d'exportation du matériel canadien de fabrication des pâtes et papiers, représentant 78 % des exportations et totalisant 160 millions de dollars en 1988. Toutefois, un contrat portant sur la construction à l'étranger d'une usine clefs en main peut modifier de façon appréciable la répartition des exportations. Ainsi, en 1985, la construction

marchés mondiaux. Une société norvégienne en a récemment fait l'acquisition et elle a l'intention de faire de l'usine canadienne un centre d'excellence dans la mise au point de systèmes de fabrication de pâte mécanique, et de lui confier un mandat mondial pour la construction de ces systèmes. Les deux autres grandes entreprises utilisent la technologie mise au point par leur société mère (des entreprises étrangères) et travaillent en étroite collaboration avec des ateliers d'usinage locaux, de sorte que le contenu canadien de leurs produits destinés à la clientèle du pays atteint environ 85 %.

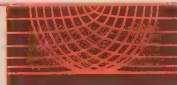
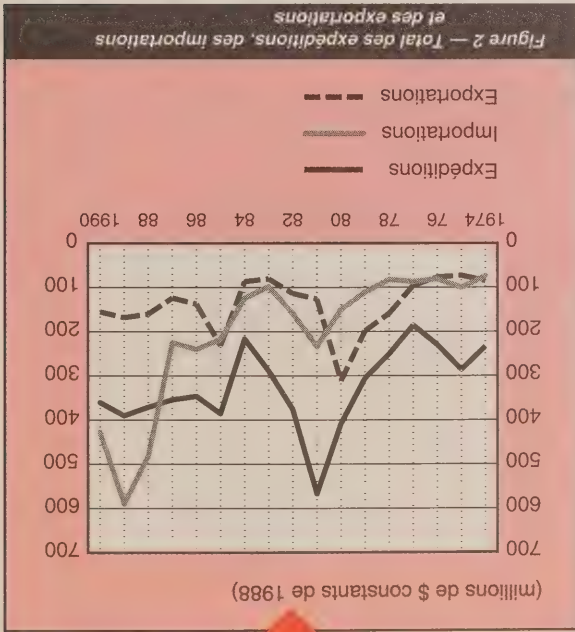
Entre 1985 et 1989, l'industrie mondiale des pâtes et papiers a connu une autre augmentation importante de la demande, et une hausse de ses bénéfices. C'est pourquoi les investissements destinés à la modernisation des usines existantes et aux nouveaux projets ont atteint un sommet inégalé, particulièrement en Amérique du Nord, en Amérique du Sud et en Australie.

En conséquence, le marché canadien du matériel de fabrication des pâtes et papiers a connu un taux de croissance réel de plus de 16 % par an entre 1979 et 1988, et il a atteint 693 millions de dollars en 1988. Toutefois, comme certains de ces nouveaux investissements portaient sur l'utilisation d'une technologie existant déjà en Europe, particulièrement dans le cas des machines de finissage du papier, les importations de matériel de fabrication des pâtes et papiers ont augmenté de façon importante. En 1988, les importations se sont élevées à 482 millions de dollars, alors qu'elles n'étaient en 1983 que de 98 millions (en dollars constants de 1988). Le taux de croissance réel des importations a donc été de 29 % par an au cours de cette période de cinq ans. En poursuivant cette analyse en dollars constants de 1988, il est possible de constater que les importations ont atteint un sommet de 589 millions de dollars en 1989 avant de tomber à 427 millions en 1990 (figure 2), lorsque les expéditions à destination des nouvelles usines et des installations modernisées ont pris fin. Au même moment, le marché canadien atteignait un sommet de 811 millions de dollars, avant de tomber à 632 millions en 1990. Ces expéditions ont suivi l'augmentation et la baisse des investissements.

L'industrie canadienne du matériel de fabrication des pâtes et papiers s'est bien adaptée aux pressions découlant des changements technologiques, particulièrement dans le domaine de l'environnement. Les fabricants canadiens se sont conformés aux exigences visant à minimiser l'évacuation des effluents nocifs résultant de la production des pâtes et papiers. Les modifications dans ce domaine et dans celui de la productivité, rendues nécessaires par l'augmentation de la concurrence, ont exigé de fortes dépenses de recherche et de développement (R-D) et l'amélioration des capacités techniques. La plupart des entreprises ont adopté la conception et la fabrication assistées par ordinateur (CAO/FAO) pour

d'une usine en Asie a-t-elle donné lieu à des exportations canadiennes de matériel de fabrication de pâtes et papiers de plus de 100 millions de dollars.

L'utilisation accrue de procédés de fabrication de pâte à rendement élevé, de machines à papier à haute vitesse, et la production de papiers spéciaux ont eu d'immenses répercussions sur l'industrie du matériel de fabrication des pâtes et papiers. En effet, pour demeurer concurrentiels, les fournisseurs mondiaux présentent dorénavant des soumissions relatives aux procédés plus importants et plus intégrés pour les usines de papier. À cette fin, ils ont fait l'acquisition d'entreprises plus petites possédant des techniques et des capacités de production complémentaires. C'est ainsi que plusieurs entreprises canadiennes spécialisées dans certains créneaux de marché ont été achetées par des multinationales au cours des années 1980.



Canada au cours des années 1950 et 1960, période où ont été effectuées des investissements considérables dans l'industrie canadienne des pâtes et papiers. La propriété étrangère dans le secteur du matériel de fabrication des pâtes et papiers a

augmenté au cours des années 1980, principalement à cause d'une tendance générale à la mondialisation. En outre, plusieurs fabricants appartenant à des intérêts canadiens qui avaient mis au point du matériel spécialisé ont été achetés par de grandes sociétés internationales, principalement des sociétés finlandaises. L'industrie canadienne du matériel de fabrication des pâtes et papiers est aujourd'hui dominée par des multinationales ayant des activités dans de nombreux pays. En conséquence, son rendement se comprend mieux dans le contexte des tendances internationales et de leurs répercussions sur le marché nord-américain.

Au milieu des années 1970, l'intensification de la concurrence étrangère et des bénéfices relativement faibles ont incité l'industrie canadienne des pâtes et papiers à délaisser progressivement les produits traditionnels pour se tourner vers la fabrication de papiers spéciaux. Cette évolution a entraîné des investissements massifs pour augmenter la capacité des entreprises, moderniser le matériel et transformer les installations. Ces investissements ont continué en raison d'une augmentation de la demande américaine, particulièrement dans le domaine des papiers spéciaux.

Au cours des années 1980, l'industrie mondiale du matériel de fabrication des pâtes et papiers a connu une période d'adaptation considérable, principalement imputable à d'importants changements technologiques et à la rationalisation due aux acquisitions et aux fusions. De 1985 à 1989, l'industrie canadienne des pâtes et papiers a connu une période d'investissements sans précédent et le Canada est devenu un chef de file mondial dans la production de pâte chimio-thermo mécanique blanche. La mise au point de procédés de fabrication et de machines permettant aux usines de traitement de la pulpe d'obtenir des rendements plus élevés a donné lieu à ce leadership, sans oublier de mentionner l'utilisation de fibres de tremble. La prédominance du Canada repose également sur la construction d'usines ne produisant pratiquement pas d'effluents, comme l'usine de Millar Western Pulp, à Meadow Lake, en Saskatchewan.

Cette période d'adaptation a entraîné l'émergence de trois grands fabricants de matériel de production de pâte qui dominent le marché mondial de la machinerie de fabrication de la pâte mécanique. Le plus important des trois s'est orienté vers la production de matériel de très grande échelle. Le troisième est devenu mondialement connu par son programme de recherche et de développement, ainsi que par la qualité de ses produits et du service offert à la clientèle. Cette entreprise fabrique entièrement au Canada tous les produits destinés aux

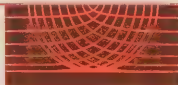
À l'échelle mondiale, on trouve trois grands fournisseurs de machines à papier larges et à haute vitesse, dont deux ont des installations dans l'est du Canada pour répondre aux besoins du marché canadien. Diverses pièces, notamment les rouleaux de presses, les vitres, les cylindres sècheurs et les lisses (rouleaux en fonte trempée) sont encore importées. Toutefois, les installations canadiennes ont été conçues pour effectuer la finition et l'assemblage de ces composants, et pour produire des machines à papier complètes. La troisième entreprise offre de nouvelles machines à papier fabriquées au Brésil, et réalise de grands travaux de remise en état de la machinerie canadienne, afin de la moderniser. Cette société a récemment acheté dans l'ouest du Canada une usine qui, en plus de sa propre ligne de produits, fabrique des pièces de rechange et des petites pièces, et joue le rôle de centre

Certaines des principales entreprises de matériel de fabrication des pâtes et papiers sont en mesure de produire des machines complètes adaptées à des procédés complexes de fabrication, et offrent des systèmes complets tant sur le marché international que sur le marché intérieur. Les autres entreprises fabriquent des produits spécialisés, tels que des chaudières, des séparateurs liquide-solide, des pompes et des dispositifs de commande. Ces produits ont un rapport étroit avec l'industrie des pâtes et papiers, mais ils servent également dans d'autres secteurs d'activités.

La plus importante capacité de production de l'industrie canadienne se retrouve dans le matériel utilisé pour la technique chimio-thermo mécanique à haut rendement. Plusieurs fabricants fournissent, dans ce domaine, une vaste gamme de machines, allant des systèmes complets de préparation de la pâte, au matériel spécialisé destiné à l'imprégnation des copeaux, au raffinage, au classement, au blanchiment, à l'épaissement et au recyclage des effluents. Les entreprises canadiennes fabriquent également du matériel utilisé pour produire des pâtes chimiques, notamment des lessiveurs, du matériel de lavage, de blanchiment, d'épaississement et de classement, ainsi que des chaudières à récupération chimique. Les fabricants canadiens de machines à papier occupent certains créneaux du marché de la production du papier, notamment celui de la fabrication des sècheurs à pâte, de la conversion de machines à toile simple (fourdriners) en machines à double toile, et de la rénovation de machines plus petites et plus anciennes qui servaient à la fabrication du papier journal, de façon à permettre la production de papier non couché d'impression mécanique.

Rendement

La plupart des filiales étrangères des constructeurs de matériel de fabrication des pâtes et papiers ont été établies au



Le présent profil ne traite pas de la machinerie servant à convertir les rouleaux et les feuilles de papier en produits tels que les caisses, les sacs, les boîtes ou les enveloppes. En effet, le matériel de ce genre est en grande partie importé et, en l'incluant, on donnerait une fausse idée du rendement des industries visées.

L'industrie peut se diviser en deux groupes : les sociétés appartenant à des intérêts canadiens, qui mettent au point leur propre technologie, et les filiales d'entreprises étrangères, qui se servent essentiellement de la technologie élaborée par leur société mère. Ce dernier groupe occupe une place dominante sur le marché des approvisionnements et emploie la majorité de la main-d'œuvre de l'industrie canadienne du matériel de fabrication des pâtes et papiers. La moitié des entreprises de l'industrie consacrent toute leur capacité de production à la fabrication de matériel spécialisé destiné au traitement des pâtes et des copeaux ou à la fabrication du papier. Ces entreprises effectuent 80 % des expéditions de l'industrie. L'autre moitié produit, outre du matériel de fabrication des pâtes et papiers, du matériel utilisé dans divers secteurs industriels.

En 1990, les expéditions de l'industrie totalisaient 438 millions de dollars dont 189 millions (43 %) étaient destinés à l'exportation. Au cours de la même période, les importations atteignaient 521 millions de dollars, soit 68 % du marché canadien évalué à 770 millions. Ce dernier chiffre représente environ un cinquième des investissements de l'industrie des pâtes et papiers en machines et en matériel. Le reste des investissements était consacré à l'achat de machines et de matériel à des fins plus générales, passant du matériel anti-pollution au matériel de bureau.

L'industrie du matériel de fabrication des pâtes et papiers regroupe les fabricants dont le produit de base est le matériel utilisé par les sociétés qui préparent de la pâte et fabriquent du papier. Le matériel de préparation de la pâte sert à transformer les billes de bois entières en copeaux et les copeaux de bois en pâte à l'aide d'un procédé chimique ou d'un procédé mécanique, ou d'une combinaison des deux. Le matériel de fabrication du papier sert à produire du papier de diverses qualités : papier kraft, papier journal, papier ménager et carton doublure.

En 1990, l'industrie regroupait environ 50 sociétés employant quelque 4 000 personnes. Ces entreprises n'ont pas toutes la même envergure, et leurs expéditions annuelles varient entre 1 million et 80 millions de dollars. Les entreprises les plus importantes emploient jusqu'à 350 personnes. La plupart sont situées dans des centres urbains du Québec (65 %), de l'Ontario (30 %) et de la Colombie-Britannique (5 %), où l'on trouve des matériaux et de la main-d'œuvre qualifiée en quantité suffisante (figure 1).

Structure

Structure et rendement

- Produits du bois à valeur ajoutée.
- Panneaux dérivés du bois;
- Bois de sciage;
- Bardeaux de bois;

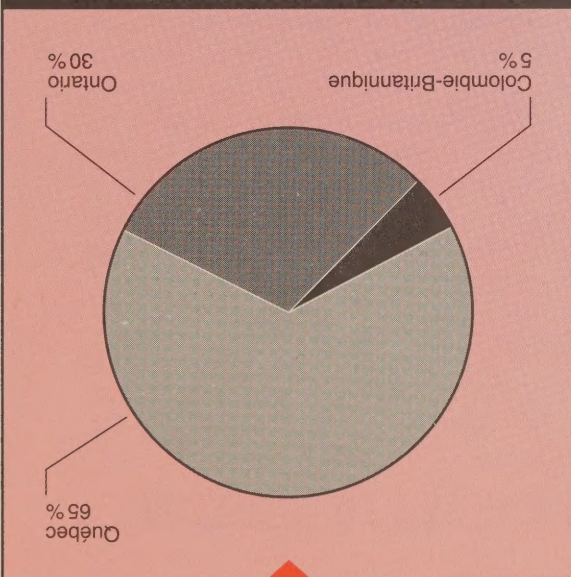
connexes sont disponibles : suivants sur les industries du bois de sciage et des produits

En plus d'un profil intitulé *Matériel forestier*, les ouvrages et menuiserie préfabriquée). armoires de cuisine, revêtements de sol en bois dur, palettes à valeur ajoutée (maisons préfabriquées, portes, fenêtres, de grandes particules), et les fabricants de produits du bois fibres de densité moyenne, panneaux à copeaux orientés ou bardeaux, placage, panneaux de particules, panneaux de fabricants de produits de base (bois débité, contre-plaqué, connexes. Ce groupe comporte deux sous-groupes : les sonnes, incluant celles qui sont affectées à des activités tions totales, et fournissent du travail à environ 120 000 per-

Les industries du bois représentent 37,8 % des expéditions papeterie et autres produits de consommation en papier).

valeur ajoutée (papier d'emballage, imprimés commerciaux,

Figure 1 — Répartition régionale des établissements
(moyenne pour 1986-1988)

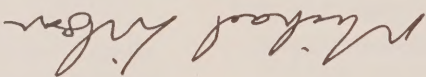


MATÉRIEL DE FABRICATION DES PÂTES ET PAPIERS

AVANT-PROPOS

Étant donné l'évolution rapide du commerce international, l'industrie canadienne doit pouvoir soutenir la concurrence si elle veut connaître la croissance et la prospérité. Favoriser l'amélioration du rendement de nos entreprises sur les marchés du monde est un élément fondamental des mandats confiés à l'industrie, Sciences et Technologie Canada et à Commerce extérieur Canada. Le profil présenté dans ces pages fait partie d'une série de documents grâce auxquels Industrie, Sciences et Technologie Canada procède à l'évaluation sommaire de la position concurrentielle des secteurs industriels canadiens, en tenant compte de la technologie, des ressources humaines et de divers autres facteurs critiques. Les évaluations d'Industrie, Sciences et Technologie Canada et de Commerce extérieur Canada tiennent compte des nouvelles conditions d'accès aux marchés de même que des répercussions de l'Accord de libre-échange entre le Canada et les États-Unis. Pour préparer ces profils, le Ministère a consulté des représentants du secteur privé.

Veiller à ce que tout le Canada demeure prospère durant l'actuelle décennie et à l'orée du vingt et unième siècle, tel est le défi qui nous sollicite. Ces profils, qui sont conçus comme des documents d'information, seront à la base de discussions solides sur les projections, les stratégies et les approches à adopter dans le monde de l'industrie. La série 1990-1991 constitue une version revue et corrigée de la version parue en 1988-1989. Le gouvernement se chargera de la mise à jour régulière de cette série de documents.



Michael H. Wilson
Ministre de l'Industrie, des Sciences et de la Technologie
et ministre du Commerce extérieur

Introduction

Le secteur forestier est l'une des principales composantes de l'économie canadienne. En 1991, les expéditions de ce secteur totalisaient 32,5 milliards de dollars courants, sans compter les expéditions des compagnies de bois aux fabricants de pâtes et papiers (d'une valeur de 2,3 milliards de dollars), ni la pâte commerciale expédiée aux fabricants canadiens de papier. Les exportations se chiffraient à 20 milliards de dollars dont 65 % étaient destinées aux États-Unis. Les expéditions annuelles totales du secteur forestier sont inférieures à celles des secteurs des transports (automobile) et de l'alimentation, mais sa contribution nette à la balance commerciale canadienne s'élève à 17 milliards de dollars, ce qui en fait la contribution la plus élevée de toutes.

Le secteur des produits forestiers est d'une importance capitale pour l'économie de toutes les régions du pays, et plus

particulièrement celle de la Colombie-Britannique, où il représente 45 % des expéditions de produits manufacturés. Dans tout le pays, la situation économique des collectivités à industrie unique dépend entièrement de ce secteur. Il fournit de l'emploi direct à près de 250 000 personnes dont plus de 40 000 travaillent dans le domaine de l'exploitation forestière.

Le secteur forestier englobe les deux grands groupes d'industries suivantes : les industries du papier et des produits connexes et les industries des produits en bois massifs. Le groupe du papier et des produits connexes représente environ 62,2 % des expéditions totales, et emploie environ 130 000 personnes, notamment celles qui travaillent aux opérations forestières. Ce groupe compte deux sous-groupes distincts : les producteurs de pâtes et papiers (pâte commerciale, papier journal, papiers fins, carton rigide et papier ménager) et les fabricants des produits de papier transformé, ou papier à

Centres de services aux entreprises et Centres de commerce international

Industrie, Sciences et Technologie Canada (ISTC), et Affaires extérieures et Commerce extérieur Canada (AECCEC) ont mis sur pied des centres d'information dans les bureaux régionaux de tout le pays. Ces centres permettent à la clientèle de se renseigner sur les services, les programmes et les compétences relevant de ces deux ministères. Pour obtenir plus de renseignements, s'adresser à l'un des bureaux énumérés ci-dessous :

Terre-Neuve

Atlantic Place
215, rue Water, bureau 504
C.P. 8950
ST. JOHN'S (Terre-Neuve)

Tél. : (709) 772-ISTC
Télécopieur : (709) 772-5093

Île-du-Prince-Édouard

Confederation Court Mall
National Bank Tower
134, rue Kent, bureau 400
C.P. 1115
CHARLOTTETOWN

(Île-du-Prince-Édouard)

Tél. : (902) 566-7400
Télécopieur : (902) 566-7450

Nouvelle-Écosse

Central Guaranty Trust Tower
1801, rue Hollis, 5^e étage
C.P. 940, succursale M
HALIFAX (Nouvelle-Écosse)

Tél. : (902) 426-ISTC
Télécopieur : (902) 426-2624

Manitoba

Newport Centre
330, avenue Portage, 8^e étage
C.P. 981
WINNIPEG (Manitoba)

Tél. : (204) 983-ISTC
Télécopieur : (204) 983-2187

Ontario

Dominion Public Building
1, rue Front ouest, 4^e étage
TORONTO (Ontario)

Tél. : (416) 973-ISTC
Télécopieur : (416) 973-8714

Colombie-Britannique

Scotia Tower
650, rue Georgia ouest,
bureau 900
C.P. 11610
VANCOUVER
(Colombie-Britannique)

Tél. : (604) 666-0266
Télécopieur : (604) 666-0277

Administration centrale d'AECCEC

InfoExport
Edifice Lester B. Pearson
125, promenade Sussex
OTTAWA (Ontario)

Tél. : (613) 993-6435
Télécopieur : (613) 996-9709

Administration centrale d'ISTC

Edifice C.D. Howe
235, rue Queen
1^{er} étage, Tour est
OTTAWA (Ontario)

Tél. : (613) 952-ISTC
Télécopieur : (613) 957-7942

Alberta

Place du Canada
9700, avenue Jasper,
bureau 540
EDMONTON (Alberta)

Tél. : (403) 495-ISTC
Télécopieur : (403) 495-4507

Saskatchewan

S.J. Cohen Building
119, 4^e Avenue sud, bureau 401
SASKATOON (Saskatchewan)

Tél. : (306) 975-4400
Télécopieur : (306) 975-5334

Yukon

300, rue Main, bureau 210
WHITEHORSE (Yukon)

Tél. : (403) 667-3921
Télécopieur : (403) 668-5003

Territoires du Nord-Ouest

Precambrian Building
10^e étage
Sac postal 6100
YELLOWKNIFE
(Territoires du Nord-Ouest)

Tél. : (403) 920-8568
Télécopieur : (403) 873-6228

Demandes de publications

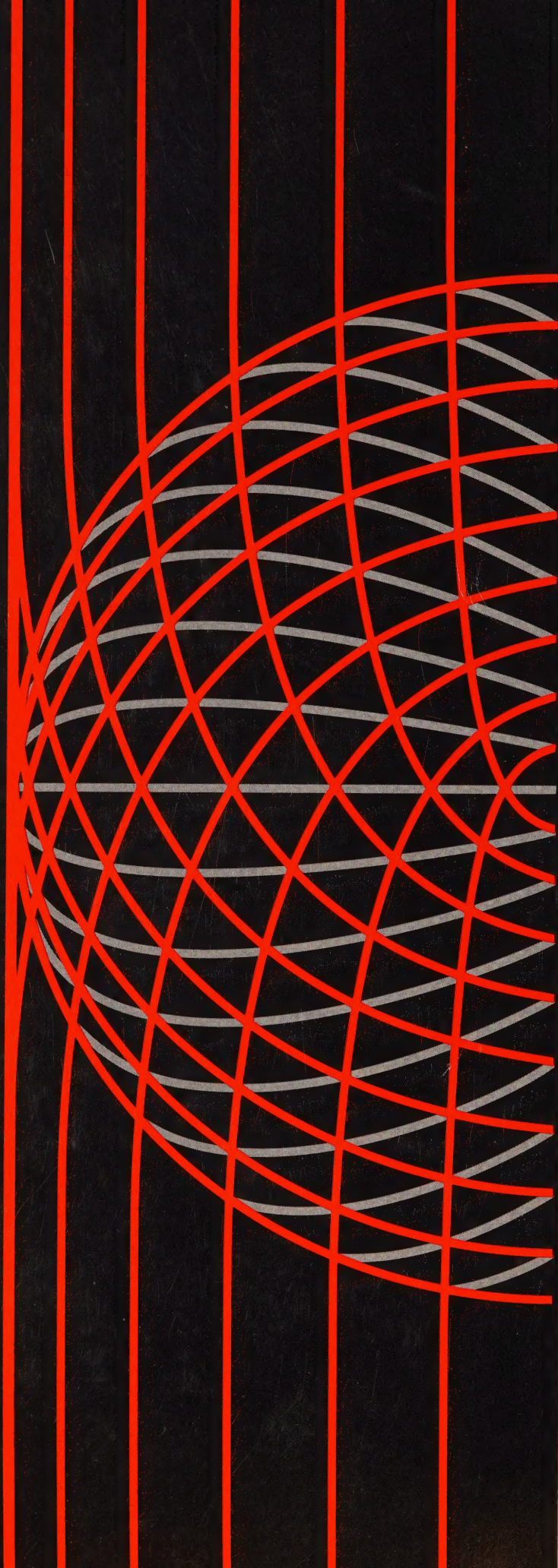
Pour obtenir une publication d'ISTC ou d'AECCEC, s'adresser au Centre de services aux entreprises ou au Centre de commerce international le plus proche. Pour en obtenir plusieurs exemplaires, s'adresser à :

Pour les Profils de l'Industrie :

Direction générale
des communications
Industrie, Sciences
et Technologie Canada
235, rue Queen, bureau 704D
OTTAWA (Ontario)
K1A 0H5
Tél. : (613) 954-4500
Télécopieur : (613) 954-4499

Pour les autres publications d'ISTC :

InfoExport
Edifice Lester B. Pearson
125, promenade Sussex
OTTAWA (Ontario)
K1A 0G2
Tél. : (613) 993-6435
Télécopieur : (613) 996-9709



**Matériel de
fabrication des
pâtes et papiers**

